

© EPODOC / EPO

- PN - DE10040878 A 20020228
- PD - 2002-02-28
- PR - DE20001040878 20000818
- OPD - 2000-08-18
- TI - Electronic image processing and archiving method for creating photo CD, involves editing reduced photograph data stored in workstation based on processing protocol stored in database of web server
- AB - Raw data of digital photograph is downloaded from a database of webserver to generate a reduced photograph data. Only the reduced photograph data is stored in a workstation for processing. The stored data is edited according to data indicating processing steps, which is stored as a protocol in the database of web server.
- IN - VOGELER HEIKO (DE); HAENSCHIED PETER (DE)
- PA - VOGELER HEIKO (DE); HAENSCHIED PETER (DE)
- IC - G06F17/00 ; G06T17/00 ; H04N1/21
- CT - ***** Citations of A1-Document: *****
- DE69319070T T2 []; WO9205504 A1 []
- ***** Citations of C2-Document: *****
- DE69319070T T2 []; WO9205504 A1 []
- © WPI / DERWENT
- TI - Electronic image processing and archiving method for creating photo CD, involves editing reduced photograph data stored in workstation based on processing protocol stored in database of web server
- PR - DE20001040878 20000818
- PN - DE10040878 C2 20021024 DW200272 G06F17/30 000pp
- DE10040878 A1 20020228 DW200240 G06F17/00 005pp
- PA - (HAEN-I) HAENSCHIED P
- (VOGE-I) VOGELER H
- IC - G06F17/00 ;G06F17/30 ;G06T17/00 ;H04N1/21
- IN - HAENSCHIED P; VOGELER H
- AB - DE10040878 NOVELTY - Raw data of digital photograph is downloaded from a database of webserver to generate a reduced photograph data. Only the reduced photograph data is stored in a workstation for processing. The stored data is edited according to data indicating processing steps, which is stored as a protocol in the database of web server.
- USE - For preparing photo albums, creating photo CDs, organizing

slide-shows and photo exhibitions in Internet, Internet-based photo sales, creating prospectus, etc.

- ADVANTAGE - Requirement of hardware resources is minimized and the still the processing speed is increased, as only small amount of data need to be processed at the workstation. Also, the amount of data to be stored and transmitted to workstation is reduced.

- (Dwg.0/0)

OPD - 2000-08-18

AN - 2002-363778 [40]



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑩ DE 100 40 878 A 1

⑤1 Int. Cl. 7:
G 06 F 17/00
G 06 T 17/00
H 04 N 1/21

②1 Aktenzeichen: 100 40 878.8
②2 Anmeldetag: 18. 8. 2000
④3 Offenlegungstag: 28. 2. 2002

DE 100 40 878 A 1

<p>⑦1 Anmelder: Hänscheid, Peter, 50996 Köln, DE; Vogeler, Heiko, 50996 Köln, DE</p> <p>⑦4 Vertreter: Dunkelberg & Stute, 50672 Köln</p>	<p>⑦2 Erfinder: gleich Anmelder</p> <p>⑥5 Entgegenhaltungen: DE 693 19 070 T2 WO 92 05 504 A1</p>
--	---

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren zum Bearbeiten und Archivieren von digitalen Bildern

⑤7 Zum effizienten elektronischen Bearbeiten und Archivieren eines oder mehrerer digitaler Bilder, insbesondere digitaler Photos, wird ein Verfahren vorgeschlagen, bei dem

- a) die Originaldaten jedes Photos in jeweils einen ersten Datenpaket gespeichert werden;
- b) die digitalen Daten jedes Photos mit einem verringerten Datenumfang als Arbeitsdaten in einem zweiten Datenpaket erzeugt werden;
- c) zur Bearbeitung eines Photos an einem Bildschirm die Arbeitsdaten verwendet werden und
- d) die Bearbeitungsschritte einer Bearbeitungssitzung protokolliert und als Bearbeitungsprotokoll abgespeichert werden.

DE 100 40 878 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum elektronischen Bearbeiten und Archivieren eines oder mehrerer digitaler Bilder, insbesondere digitaler Photos.

[0002] Verfahren zum Bearbeiten und Archivieren von digitalen Bildern, insbesondere von digitalen Photos, sind bekannt. Es gibt eine Vielzahl von Softwareprogrammen wie PictureGear (Sony) oder Adobe Photoshop (Adobe), mit denen in einer Datei abgespeicherte digitale Daten eines digitalen Photos verarbeitet werden können. Diese Softwareprogramme enthalten in der Regel Funktionen zur Beeinflussung der Größe, der Ausrichtung, der Helligkeit, des Kontrastes und der Farbsättigung. Häufig gehören auch Retuschwerkzeuge zum Funktionsumfang solcher Softwareprogramme.

[0003] Mit diesen Softwareprogrammen lassen sich digitale Photos bearbeiten, wobei nach der Bearbeitung das Photo in seiner bearbeiteten Form abgespeichert wird. Zusätzlich bieten einige der vorbekannten Softwareprogramme die Möglichkeit, sich vorhandene Photos in einer Verkleinerung, einem sogenannten Thumbnail, anzeigen zu lassen. Eine Vielzahl von Verkleinerungen können problemlos nebeneinander auf einem Bildschirm angezeigt werden, so daß sich ein Anwender einen schnellen Überblick über die vorhandenen Photos verschaffen kann. Diese Verkleinerungen können je nach Software auch als eigenständige Dateien abgespeichert werden.

[0004] Mit den vorgenannten Softwareprogrammen können digitale Photos auf einem Arbeitsplatzrechner verwaltet werden. Ein Nachteil dabei ist, daß die digitalen Photos ein großes Datenvolumen haben. So beträgt die Dateigröße eines digitalen Photos in einer Auflösung von 2,5 Millionen Pixeln bei einer Farbtiefe von 24 Bit 2 Megabyte. Daher ist die Festplattenspeicherkapazität eines Arbeitsplatzrechners bei der Speicherung einer Vielzahl von digitalen Photos vergleichsweise schnell verbraucht. Auch sind die Anforderungen an die Hardwareressourcen hinsichtlich der Prozessorleistung und des Arbeitsspeichers für die Bildverarbeitung aufgrund der zu verarbeitenden Datenmenge sehr hoch.

[0005] Es gibt Internet-Diensteanbieter, die Datenbanken für digitale Photos zur Verfügung stellen. Diese bieten für den Anwender die Vorteile eines sehr großen zur Verfügung stehenden Speicherplatzes und einer weltweiten Abrufbarkeit der Photos. Ein wesentliches Problem dieser Internet-Datenbanken resultiert aus der zur Zeit noch geringen Übertragungsbandbreite, wodurch die Zeiten zum Ablegen und Herunterladen von Originalphotos in und von Internet-Datenbanken vergleichsweise lang sind. Dieses Problem spielt insbesondere dann eine wesentliche Rolle, wenn die in einer Internet-Datenbank abgespeicherten digitalen Photos zu bearbeiten sind.

[0006] Somit liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum elektronischen Bearbeiten und Archivieren eines oder mehrerer digitaler Photos mit einer vergleichsweise kurzen, insbesondere von möglichen Übertragungsbandbreiten im wesentlichen unabhängigen Bearbeitungszeitdauer zu schaffen.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Verfahren, bei dem

- a) die Originaldaten jedes Photos in jeweils einem ersten Datenpaket gespeichert werden;
- b) die digitalen Daten jedes Photos mit einem verringerten Datenumfang als Arbeitsdaten in einem zweiten Datenpaket erzeugt werden;
- c) zur Bearbeitung eines Photos an einem Bildschirm die Arbeitsdaten verwendet werden und

d) die Bearbeitungsschritte einer Bearbeitungssitzung protokolliert und als Bearbeitungsprotokoll abgespeichert werden.

[0008] Die Erfindung basiert dabei auf dem Grundgedanken, daß zur Bearbeitung nicht die Originaldaten in ihrer vollständigen Auflösung und Farbtiefe benötigt werden, da diese bei Bearbeitung an einem Bildschirm in der Regel erst in einer vielfachen Vergrößerung eines Bildausschnitts zum Tragen kommen. Somit werden erfindungsgemäß nicht die Originaldaten des digitalen Photos bei der Bildbearbeitung verarbeitet, sondern ein den Originaldaten entsprechender Satz digitaler Daten mit verringerten Datenumfang, der aus den Originaldaten erzeugt wird.

[0009] Während der Bildbearbeitung werden die einzelnen Bearbeitungsschritte protokolliert und während bzw. nach der Bearbeitung abgespeichert. Es wird also festgehalten, ob während der Bearbeitung der Kontrast, die Helligkeit, die Farbtiefe, der Bildausschnitt, die Ausrichtung des Bildes oder andere Eigenschaften des digitalen Photos verändert wurden.

[0010] Die Arbeitsdaten können ebenso abgespeichert werden. Je nach Rechnersystem kann es aber auch von Vorteil sein, wenn die Arbeitsdaten vor jeder Bildbearbeitung aus den Originaldaten und dem gegebenenfalls gespeicherten Bearbeitungsprotokoll jeweils neu berechnet und zur Verfügung gestellt werden.

[0011] Die gespeicherten Bearbeitungsschritte können bei Bedarf auf die Originaldaten angewandt werden. Dies ist in der Regel erst dann von Interesse, wenn die Bearbeitung abgeschlossen ist und Papierabzüge oder sonstige Reproduktionen des digitalen Photos in einer hohen Auflösung angefertigt werden sollen. Mit diesem Verfahren bleiben die Originaldaten immer erhalten, da sie nicht in geänderter Form abgespeichert werden. Somit ist es möglich, ein digitales Photo ausgehend von den Originaldaten neu zu bearbeiten, selbst wenn es zuvor schon vielfach bearbeitet worden ist. [0012] Da bei der Bildbearbeitung eine kleinere Datenmenge verarbeitet werden muß, sind somit die Anforderungen an die Hardwareressourcen eines Arbeitsplatzrechners geringer, und die Verarbeitungsgeschwindigkeit gegenüber der Verarbeitung von Originaldaten ist im Vergleich zu herkömmlicher Bildbearbeitungssoftware höher.

[0013] Darüber hinaus ermöglicht das Verfahren eine Verarbeitung von auf einem Datenserver in einem Netzwerk, beispielsweise in einer Internet-Datenbank abgespeicherten Photos selbst bei geringen Datenübertragungsraten. Lediglich einmal müssen die Originaldaten des digitalen Photos in die Internet-Datenbank geladen werden. Danach werden zur Bearbeitung des Photos nur noch Arbeitsdaten mit einem verringerten Datenumfang auf den Arbeitsplatzrechner geladen. Um das Ergebnis der Bearbeitung festzuhalten reicht es aus, das Bearbeitungsprotokoll auf dem Datenserver zu speichern. Im Ergebnis wird also mit dem vorliegenden Verfahren die Menge an zu übertragenden Daten um ein Vielfaches reduziert.

[0014] Das erfindungsgemäße Verfahren ist aber grundsätzlich auch auf einem alleinstehenden Arbeitsplatzrechner, auf dem auch die Datenbank angeordnet ist, verwendbar. So bestehen auch hier die Vorteile, daß vergleichsweise geringere Anforderungen an die Hardwareressourcen hinsichtlich Arbeitsspeicher und Prozessorleistung bestehen und die Bearbeitungszeit im Vergleich zu herkömmlicher Bildbearbeitungssoftware schneller erfolgen kann.

[0015] Zur Bearbeitung am Bildschirm können als Arbeitsdaten Daten des digitalen Photos in einer an die Bildschirmauflösung angepaßte Auflösung und/oder Farbtiefe verwendet werden. Hiermit ist es möglich, den Datenum-

fang der Originaldaten auf 1/10 oder 1/20 zu reduzieren.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung des Verfahrens werden die Arbeitsdaten nach der Bearbeitung abgespeichert, so daß eine Bearbeitung fortgesetzt werden kann, ohne daß ein neuer Satz Arbeitsdaten aus den Originaldaten erstellt werden muß, auf die das Bearbeitungsprotokoll angewandt wird.

[0017] In einer anderen bevorzugten Ausgestaltung des Verfahrens werden die Bearbeitungsschritte einer Bearbeitungssitzung an ein bereits vorhandenes Bearbeitungsprotokoll einer vorherigen Bearbeitungssitzung angehängt. So kann die gesamte Bearbeitung eines digitalen Photos zurückverfolgt werden.

[0018] Auch ist es von Vorteil, wenn in einem dritten Datenpaket eine Verkleinerung des digitalen Photos abgespeichert ist. Anhand der Anzeige von Verkleinerungen, sogenannten Thumbnails, kann schnell ein Überblick über eine Vielzahl abgespeicherter digitaler Photos gegeben werden.

[0019] Um die gespeicherten Photos in einem Archiv charakterisieren und anhand der Charakterisierung wieder auffinden zu können ist es vorteilhaft, wenn das zweite Datenpaket und/oder das dritte Datenpaket das Photo charakterisierende Daten, insbesondere Angaben zu Zeit und/oder Ort der Aufnahme, Datum der letzten Änderung des Photos und/oder ein Stichwort, enthält.

[0020] Trotz der Verknüpfung von digitalen Photos mit Stichworten kann es schwierig sein, ein bestimmtes Photo anhand eines Stichwortes wieder aufzufinden, da das konkrete Stichwort möglicherweise in Vergessenheit geraten ist. Daher sind in einer bevorzugten Ausgestaltung des Verfahrens alle zu den Photos abgespeicherten Stichwörter zusätzlich in einer getrennten Lookup-Tabelle gespeichert.

[0021] Wie bereits zuvor erwähnt können das erste Datenpaket und/oder das zweite Datenpaket sowie gegebenenfalls das Bearbeitungsprotokoll in einer Datenbank abgespeichert werden, wobei sich die Datenbank auf einem Datenbankserver befindet und der Datenbankserver mit mindestens einem Arbeitsplatzrechner verbunden ist, auf dem die digitalen Daten der Photos bearbeitet werden.

[0022] Der Vorteil liegt zunächst darin, daß nur an einer zentralen Stelle, nämlich im Bereich des Netzwerkserver, die für die Speicherung von einer Vielzahl von digitalen Photos notwendigen Speicherkapazitäten vorgehalten werden müssen, auf die dann eine Vielzahl von Arbeitsplatzrechnern zugreifen können. Darüber hinaus besteht der Vorteil, daß von allen Arbeitsplatzrechnern das digitale Photo selbst und die Arbeitsdaten in ihrem aktuellen Bearbeitungsstand zur Ansicht oder zur weiteren Bearbeitung abgerufen werden können.

[0023] In diesem Fall kann die Bearbeitung von digitalen Photos dadurch vereinfacht werden, daß eine aktuelle Kopie des zweiten Datenpakets auf dem Arbeitsplatzrechner zur Bearbeitung gespeichert wird und auch nach der Bearbeitung auf dem Arbeitsplatzrechner verbleibt. Somit brauchen die aktuellen Arbeitsdaten nur dann vom Datenbankserver auf einen Arbeitsplatzrechner heruntergeladen werden, wenn auf dem Arbeitsplatzrechner noch keine Arbeitsdaten zu einem digitalen Photo vorhanden sind, oder wenn die Arbeitsdaten auf dem Datenbankserver aktueller sind als die auf dem Arbeitsplatzrechner.

[0024] Entsprechendes gilt für das dritte Datenpaket und/oder das Bearbeitungsprotokoll, von denen ebenfalls eine aktuelle Kopie auf dem Arbeitsplatzrechner vorgehalten werden kann.

[0025] Die auf einem Arbeitsplatzrechner gespeicherten Kopien des zweiten und/oder dritten Datenpakets und/oder des Bearbeitungsprotokolls müssen für eine Bearbeitung zwangsläufig dann ersetzt werden, wenn die in der Daten-

bank enthaltenen Daten neueren Datums sind.

[0026] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines beispielhaften Client/Server-Systems zur Verwaltung und Bearbeitung von digitalen Photos näher erläutert, wobei weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung dieser Beschreibung zu entnehmen sind.

[0027] Kern des Client/Server-Systems ist eine über das Internet erreichbare Datenbank. Die Serverdatenbank bietet die Möglichkeit, eine Vielzahl von Datensätzen zu speichern, wobei ein Datensatz insbesondere die Originaldaten eines digitalen Photos und ein Bearbeitungsprotokoll beinhalten kann.

[0028] Der Zugang zur Serverdatenbank erfolgt über einen zentralen Login-Server, bei dem sich ein Benutzer anmelden hat. Ist er angemeldet, wird er automatisch mit dem Rechnersystem verbunden, in dem die Serverdatenbank oder ein Teil hiervon abgelegt ist, in dem die Daten des Benutzers abgespeichert sind.

[0029] Der Zugang zur Serverdatenbank erfolgt über eine Benutzersoftware, die in der Regel auf einem Arbeitsplatzrechner des Benutzers abläuft.

[0030] Die Benutzersoftware weist eine Schnittstelle auf, über die Originaldaten von digitalen Photos von beispielsweise einer Kamera über einen entsprechenden elektrischen oder optischen Adapter auf den Arbeitsplatzrechner oder direkt in die Serverdatenbank übertragen werden können. Über eine weitere Schnittstelle der Benutzersoftware werden Arbeitsdaten, die aus den Originaldaten auf dem Datenbankserver erzeugt worden sind, oder eine Verkleinerung (Thumbnail) des digitalen Photos auf den Arbeitsplatzrechner übertragen. Die Thumbnails sind nebeneinander auf einer Arbeitsfläche auf dem Bildschirm des Arbeitsplatzrechners wie auf einem Leuchtpult für Dias darstellbar. Durch ein Verschieben der auf der Arbeitsfläche dargestellten Thumbnails untereinander können die Bilder umsortiert werden. Auch können sie von der Arbeitsfläche gelöscht werden. Durch Anwählen eines der Thumbnails werden die Arbeitsdaten des dazugehörigen Bildes angezeigt.

[0031] Darüber bietet die Benutzersoftware die Möglichkeit, jedem Bild ein oder mehrere Stichwörter ebenso wie das Datum des digitalen Photos, das Datum der letzten Bearbeitung, Angaben zum Photographen, eine Beschreibung und ein gesprochener Kommentar zuzuordnen. Anhand dieser Daten kann man einzelne digitale Photos aus einer Vielzahl über eine Suchfunktion herausfiltern. Die Stichwörter werden darüber hinaus in einer Lookup-Tabelle abgespeichert und sind hieraus abfragbar, so daß sich der Benutzer einen Überblick über die bislang verwendeten Stichwörter verschaffen kann.

[0032] Die hier beschriebene, erfindungsgemäße Benutzersoftware bietet die Möglichkeiten, das digitale Photo anhand seiner Arbeitsdaten in bezug auf seine Helligkeit und seinen Kontrast zu verändern, das Bild in 90°-Schritten zu drehen und einen Bildausschnitt zu wählen. Zur Bearbeitung kann die Darstellung des digitalen Photos auf dem Bildschirm in verschiedenen Stufen vergrößert oder verkleinert und auf dem Bildschirm verschoben werden. Um eine für den laienhaften Benutzer einfache Benutzung zu erreichen, sind weitere komplexe und für den Laien meist unverständliche Bildbearbeitungsfunktionen nicht zur Verfügung gestellt. Auch ist die Benutzersoftware im wesentlichen ausschließlich über eine Maus bedienbar.

[0033] Alle vom Benutzer mit der Benutzersoftware durchgeführten Arbeitsschritte, sei es hinsichtlich der Verwaltung oder der Bearbeitung der digitalen Photos, werden protokolliert und auf den Datenbankserver übertragen. Auch werden die Arbeitsdaten nach erfolgter Bearbeitung gespeichert und auf den Datenbankserver übertragen. Als Daten-

format für die Arbeitsdaten verwendet die Benutzers ftware das jpg-Format. Dieses Format bietet neben einer sehr guten Datenkomprimierung den Vorteil, daß hierin auch die zusätzlichen Daten wie Stichwörter, Beschreibung, etc. mit abgespeichert werden können.

[0034] Zur Bearbeitung und Verwaltung der digitalen Photos muß der Benutzer nicht dauerhaft mit der Serverdatenbank verbunden sein. Vielmehr reicht es aus, wenn er sich zu Beginn seiner Arbeit die Arbeitsdaten zu den von ihm benötigten digitalen Photos von der Serverdatenbank herunterlädt, sie danach "offline" bearbeitet und erst wieder eine Verbindung zur Serverdatenbank aufbaut, wenn er seine Bearbeitung abgeschlossen hat. Um die Notwendigkeit des Austauschs von Daten zwischen Benutzersoftware und Serverdatenbank möglichst gering zu halten, kann eine Kopie der Arbeitsdaten bei Bedarf dauerhaft auf dem Arbeitsplatzrechner verbleiben. Diese Kopie muß erst dann erneuert werden, wenn die Benutzersoftware feststellt, daß in der Serverdatenbank Arbeitsdaten neueren Datums gespeichert sind.

[0035] Wie bereits oben erwähnt ist die Benutzersoftware so konzipiert, daß ein Benutzer sie möglichst ohne Vorkenntnisse und einfach bedienen kann.

[0036] Hierfür kann sie auf besonders einfache Weise um zusätzliche Funktionen oder Schnittstellen dadurch erweitert werden, daß die benötigten Programm- oder Treiberdateien in ein von der Benutzersoftware überwachtetes Dateiverzeichnis abgelegt werden. Die Benutzersoftware ist in der Lage, diese Programm- oder Treiberdateien zu erkennen und automatisch einzubinden. Treiberdateien, die beispielsweise häufiger ergänzt oder ausgetauscht werden müssen, sind solche für verschiedene Typen digitaler Kameras, Speicherkartenlesegeräte oder Scanner.

[0037] Das Client/Server-System eignet sich insbesondere für Internet-Dienstleister. So kann dem Benutzer hiermit nicht nur eine einfache Verwaltung und Bearbeitung seiner digitalen Photos angeboten werden. Ihm können auch andere verbundene Dienstleistungen wie beispielsweise das Ausbelichten der digitalen Photos auf Photopapier, das Erstellen ganzer Photoalben, die Erstellung von Photo-CDs, die Erstellung von Dia-Shows, die Organisation von Photo-Ausstellungen im Internet, der Verkauf von Photos im Internet oder die Erstellung von Prospekten angeboten werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum elektronischen Bearbeiten und Archivieren eines oder mehrerer digitaler Bilder, insbesondere Photos, bei dem

- a) die Originaldaten jedes Photos in jeweils einem ersten Datenpaket gespeichert werden;
- b) digitale Daten jedes Photos mit einem verringerten Datenumfang als Arbeitsdaten in einem zweiten Datenpaket erzeugt werden;
- c) zur Bearbeitung eines Photos an einem Bildschirm die Arbeitsdaten verwendet werden und
- d) die Bearbeitungsschritte einer Bearbeitungssitzung protokolliert und als Bearbeitungsprotokoll abgespeichert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsdaten digitale Daten des Photos in einer an die Bildschirmauflösung angepaßten Auflösung sind.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsdaten digitale Daten eines Photos in einer gegenüber den Originaldaten des Photos geringeren Farbauflösung sind.

4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsdaten eines Photos nach der Bearbeitung abgespeichert werden.

5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bearbeitungsschritte einer Bearbeitungssitzung an ein bereits vorhandenes Bearbeitungsprotokoll einer vorherigen Bearbeitungssitzung angehängt werden.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verkleinerung des Photos in einem dritten Datenpaket abgespeichert ist.

7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Datenpaket und/oder das dritte Datenpaket das Photo charakterisierende Daten, insbesondere Angaben zu Zeit und/oder Ort der Aufnahme, Datum der letzten Änderung des Photos und/oder ein Stichwort, enthält.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zu den Photos abgespeicherten Stichwörter zusätzlich in einer getrennten Lookup-Tabelle gespeichert sind.

9. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Datenpaket und/oder das zweite Datenpaket sowie gegebenenfalls das Bearbeitungsprotokoll in einer Datenbank abgespeichert werden, wobei die Datenbank auf einem Datenbankserver befindlich ist und der Datenbankserver mit mindestens einem Arbeitsplatzrechner verbunden ist, auf dem die digitalen Daten der Photos bearbeitet werden.

10. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine aktuelle Kopie des zweiten Datenpakets auf dem Arbeitsplatzrechner gespeichert wird und auch nach der Bearbeitung auf dem Arbeitsplatzrechner verbleibt.

11. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine aktuelle Kopie des dritten Datenpakets und/oder des Bearbeitungsprotokolls auf dem Arbeitsplatzrechner zur Bearbeitung gespeichert wird und auch nach der Bearbeitung auf dem Arbeitsplatzrechner verbleibt.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die auf dem Arbeitsplatzrechner gespeicherten Datenpakete und das Protokoll durch die auf der Datenbank befindlichen ersetzt werden, sofern die in der Datenbank enthaltenen Daten neuer sind.